

Максимова Н.Е., Мочульская Н.Н., Емельянов В.В.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН НА КАФЕДРЕ ИММУНОХИМИИ УГТУ-УПИ

maksimova@mail.ustu.ru

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

В докладе рассматривается внедрение смешанных форм обучения, которые используются на кафедре иммунохимии УГТУ-УПИ в преподавании дисциплин медико-биологического профиля.

In the report is examined introduction of mixed forms of teaching, that are used in the chair of immunological chemistry in the USTU in teaching of the medical and biological disciplines.

Кафедра иммунохимии была организована в УГТУ-УПИ в 2000г. по инициативе и под руководством академика РАН и РАМН В.А. Черешнева. Кафедра осуществляет преподавание дисциплин студентам очной и заочной формы обучения химико-технологического, физико-технического, электротехнического факультетов, а также Института военно-технического образования и безопасности. В течение последних 10-15 лет в УГТУ-УПИ были открыты новые специальности, в учебных планах которых имеются дисциплины медико-биологического профиля. На кафедре иммунохимии преподаются несколько таких дисциплин: Биология человека и животных, Биохимия, Физиология человека, Нормальная физиология, Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности, Основы токсикологии.

Преподавание перечисленных выше дисциплин в техническом университете имеет ряд особенностей:

- в медицинских вузах и на биологических факультетах классических университетов преподавание биологии и анатомии, как необходимый научный базис, предшествует изучению физиологии и биохимии. Это не предусматривается учебными планами специальностей технического вуза, где эти дисциплины изучаются в большей степени в прикладном аспекте, нежели фундаментальном;
- осложняет преподавание практически полное отсутствие учебной литературы, адаптированной к категории студентов, не имеющих глубокой биологической подготовки;
- недостаточное число часов практических занятий, где главным образом должно идти закрепление теоретического материала, полученного на лекциях;
- общее сокращение числа часов аудиторных занятий и увеличение доли самостоятельной работы студентов.

Все это требует от преподавателей поиска новых путей и внедрения новых технологий и методик преподавания. По мере накопления опыта преподавания этих дисциплин на кафедре иммунохимии была поставлена цель постепенного перехода к смешанному обучению (blended-learning) – технологии, сочетающей традиционные подходы к образованию, и современные образовательные информационно-коммуникационные технологии.

Студентам физико-технического факультета, проходящим подготовку по специальностям «Инженерное дело в медико-биологической практике» и «Биомедицинская инженерия», на кафедре иммунохимии читаются два курса: во втором семестре - «Биохимия» и «Биология человека и животных» – в третьем.

Изучение биохимии должно базироваться на знании строения и свойств основных классов биоорганических соединений, но курс органической химии учебным планом не предусмотрен, поэтому в начале курса биохимии часть занятий посвящалась рассмотрению этих вопросов. С целью сокращения затрат аудиторного времени на подготовительный этап изучения биохимии было разработано и издано учебное пособие «Введение в основы биоорганической химии» [1].

Для углубления понимания особенностей биохимических реакций на практических занятиях по биохимии проводились отдельные эксперименты по изучению обмена углеводов, липидов и белков. Этот опыт показал целесообразность использования такой формы закрепления теоретического материала. В соответствии с этим практические занятия были переведены в статус лабораторных работ и подготовлены учебно-методические указания к лабораторному практикуму [2].

В 2006-07 учебном году по биохимии был прочитан лекционный курс с мультимедийным сопровождением. Кафедра для этого располагает учебной лабораторией, оборудованной мультимедиапроектором и ноутбуком. Это позволило сделать лекционный материал более емким, наглядным. При чтении курса «Биология человека и животных» отдельные разделы, требующие большей информативности и наглядности, также представляются в виде слайд-лекций, что позволяет облегчить восприятие и понимание материала студентами. Изложение материала по физиологии органов и систем живых организмов, деятельности их регуляторных систем ведется с использованием дидактического иллюстративного материала в печатной и электронной версии.

Студенты этих специальностей должны иметь представления о современных методах и способах исследования функционального состояния разных органов и систем живых организмов и, прежде всего, организма человека. С этой целью в ходе практических занятий широко используется привлечение студентов, имеющих высокий уровень компьютерной грамотности, к подготовке сообщений по данному кругу вопросов с использованием новых информационных технологий. Как показал опыт, такой подход стимулирует познавательную активность студентов, их стремление представить материал в наиболее наглядном виде с использованием различных современных программных инструментов.

Закрепление полученных теоретических знаний идет в ходе лабораторных работ, когда студенты знакомятся с деятельностью основных систем организма человека, способами оценки их функционального состояния и его изменения под влиянием различных внешних факторов.

Для студентов физико-технического факультета специальности «Радиационная безопасность человека и окружающей среды» в седьмом семестре читается курс «Нормальная физиология», который включает всего 14 часов лекций и 32 часа лабораторных работ. Поскольку лекционный курс небольшой по объему, на лекциях освещаются узловые вопросы физиологии человека: общие свойства организма, действие основных регуляторных систем (нервной, эндокринной, иммунной). Вопросы частной физиологии, касающиеся деятельности отдельных систем организма, изучаются в ходе лабораторных занятий. Теоретический материал и методические указания для этих занятий студенты получают в электронном виде с компьютера кафедры или через Internet.

В качестве входного контроля на практических занятиях по всем вышеназванным дисциплинам широко используется метод тестирования, что позволяет не только быстро оценить степень готовности группы к занятию и учесть это в ходе работы, но и создать у студентов сильную мотивацию для самостоятельной работы при подготовке к занятию.

Студентам специальностей «Защита в чрезвычайных ситуациях», «Пожарная безопасность» и «Безопасность жизнедеятельности в техносфере» в третьем семестре читается курс «Физиология человека», а в шестом - «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности». Поскольку курс «Физиология человека» является базисным для последующего изучения «МБО БЖД», рабочие программы по этим дисциплинам, разрабатывались с учетом междисциплинарных связей.

Все те сложности преподавания дисциплин медико-биологического профиля, о которых говорилось выше, касаются напрямую и этих курсов. В частности, описание функций органов и систем организма человека невозможно без, хотя общих знаний их анатомии, поэтому краткое описание анатомических особенностей органов и систем организма человека обязательно предшествует изложению данных по физиологии. С этой целью лекции и практические занятия по Физиологии человека сопровождаются демонстрацией видеофрагментов по анатомии и физиологии человека, что делает изложение материала более наглядным и понятным.

Для проведения практических занятий по физиологии человека кафедрой приобретено все необходимое оборудование, позволяющее в достаточном объеме сформировать у студентов представления о функциях и возможностях организма человека в условиях меняющейся внешней среды, разработаны методические указания к занятиям, задания для самостоятельной подготовки студентов, банк тестовых заданий по всему курсу, подготовлена электронная версия лекционного курса, в настоящее время ведется работа над учебным пособием «Основы физиологии человека».

Курс «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» преподаватели кафедры начали читать два года назад. За прошедшее время на-

коплен определенный опыт, сложилась система своих подходов и методик преподавания этого курса. По этой дисциплине, как и по другим, разработаны задания для самостоятельной подготовки студентов к каждому практическому занятию, комплект домашних заданий, банк тестовых и ситуационных задач по ряду разделов дисциплины.

В весеннем семестре 2007-08 учебного года курс «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» будет читаться с использованием информационно-коммуникационной технологии на базе ауд. Х-405, оснащенной системой ноутбук – мультимедиапроектор – экран. С этой целью сейчас ведется разработка мультимедийного сопровождения к лекционному курсу.

Таким образом, с учетом особенностей каждого курса и требований к уровню освоения материала студентами, изучающими дисциплины медико-биологического профиля, на кафедре иммунохимии УГТУ-УПИ создается система смешанного обучения, которая позволяет гибко сочетать отработанные традиционные формы обучения с новыми информационными технологиями. Это позволяет расширить возможности учебного процесса, активизировать самостоятельную творческую работу студентов.

1. Мочульская Н.Н., Максимова Н.Е. Введение в основы биоорганической химии. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2006. 83с.
2. Емельянов В.В., Максимова Н.Е., Мочульская Н.Н. Биохимия: методические указания к лабораторному практикуму. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2008. 70с.

Мамалыга Р.Ф., Селиванова О.А.

СТУДЕНЧЕСКИЙ САЙТ. ИЗ ОПЫТА СОЗДАНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО РЕСУРСА

gscg45@mail.ru

Уральский государственный педагогический университет

г. Екатеринбург

В данной статье авторы делятся опытом создания студенческого сайта, при этом в качестве основной рассматривается его образовательная функция. Отмечаются отличительные особенности данного сайта как образовательного ресурса.

The authors tell about their experience of the creation web site for students. They pay special attention for its educational function. Also they note distinctive features of their web site as the educational resource.

На современном этапе новые информационные технологии рассматриваются уже в качестве формы организации учебной деятельности в целом, а не только как средство обучения. В университетах создаются центры информационных технологий, специализирующиеся на разработке образовательных ресурсов (электронные учебно-методические пособия, электронные библиотеки и